

**EFISIENSI RELATIF**  
**DENGAN METODE *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS* (DEA)**  
**(STUDI KASUS : Bank BRI Syariah DI JAWA)**

**Enny Ariyani**  
Prodi Teknik Industri FTI-UPNV Jawa Timur

**ABSTRAK**

*Permasalahan dalam penelitian ini bahwa Bank BRI Syariah belum melakukan pemeriksaan terhadap unit-unit kerjanya apakah operasinya sudah efisien ataukah belum. Pencapaian yang telah diraih oleh Bank BRI Syariah masih dirasa kurang jika dibandingkan dengan bank-bank yang ada di Indonesia diantaranya tingkat dana pihak ketiga, tingkat pendapatan bank, tingkat keuntungan bank yang belum optimal.*

*Obyek penelitian adalah Bank BRI Syariah di Jawa meliputi Jumlah Nasabah, Tingkat Dana Pihak Ketiga, Tingkat Pendapatan Bank, Tingkat Pembiayaan Bank, Tingkat Keuntungan Bank, LDR (Loan to Deposit Ratio)*

*Pengumpulan data diperoleh dari dokumen Bank BRI Syariah Pusat Jakarta, Pengolah data dan analisis data menggunakan Data Envelopment Analysis, dengan metode ini akan diketahui mana unit-unit yang tidak efisien yaitu meminimalkan penggunaan input dan memaksimalkan output yang didapat.*

*Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat 9 (Sembilan) Bank BRI Syariah yang efisien yaitu Bank BRI Syariah Mapang, Bogor, Cirebon, Cianjur, Bandung, Solo, Kediri, Surabaya, dan Malang serta Bank BRI Syariah yang tidak efisien adalah Bank BRI Syariah Serang, Semarang dan Yogyakarta. Dalam perbaikan produktivitas pada Bank BRI Syariah yang tidak efisien diusulkan rencana perbaikan produktivitas pada DMU tidak efisien untuk Bank BRI Syariah Serang maka perlu mengurangi tingkat NPF sebesar 3,27% dan meningkatkan tingkat keuntungan bank sebesar 100% ; Bank BRI Syariah Semarang perlu meningkatkan tingkat pendapatan bank sebesar 57,41% dan meningkatkan tingkat keuntungan bank sebesar 22,66% dan Bank BRI Syariah Yogyakarta perlu mengurangi tingkat NPF sebesar 15,17% dan meningkatkan tingkat pendapatan bank sebesar 34,09%.*

**Kata Kunci:** DEA (*Data Envelopment Analysis*), efisiensi relatif, produktivitas.

**PENDAHULUAN**

Perkembangan sektor perbankan saat ini mempengaruhi perubahan cara pandang para pelaku dunia perbankan. Mereka mulai memperhitungkan bagaimana cara menjalankan bisnis bank yang paling efisien, yaitu bagaimana menggunakan *input* sehemat mungkin untuk menghasilkan *output* yang sesuai atau bahkan melebihi target yang telah ditetapkan. Seiring semakin banyaknya didirikan bank-bank baru, secara tidak langsung juga membuat semakin ketatnya persaingan antar bank dalam mewujudkan dan mempertahankan visi dan misinya.

Kebijakan dalam perbaikan produktivitas memerlukan penelitian mengenai tingkat efisiensi sistem pelayanan yang dijalankan perusahaan. Tingkat efisiensi dari sistem pelayanan dapat diukur dengan mengetahui faktor input maupun output yang ada, sehingga akan diketahui seberapa efisien perusahaan menggunakan sejumlah input yang ada dalam mencapai target standar perusahaan.

Saat ini kebanyakan perusahaan dalam mengukur efisiensi hanya menitikberatkan pada hal umum saja (masih digunakan penilaian efisiensi berdasarkan *single input* dan *single output*), seperti besarnya keuntungan dibandingkan dengan biaya yang telah dikeluarkan, sehingga tidak akan didapatkan penjelasan yang lebih mendetail mengenai faktor-faktor terlibat dalam pencapaian *output* perusahaan.

Bank BRI Syariah merupakan perusahaan yang bergerak di dunia perbankan Indonesia. Dalam perkembangan yang pesat Bank BRI Syariah dituntut untuk lebih efisien dan efektif didalam pengelolaan semua *asset* yang dimiliki tanpa mengabaikan prinsip-prinsip universal perbankan yang dapat memberikan pelayanan secara menyeluruh. Efisiensi mengarah pada ketepatan atau kesesuaian pengeluaran output dengan input yang diharapkan. Dalam hal ini, Bank BRI Syariah harus melakukan pemeriksaan terhadap unit-unit kerjanya apakah operasinya sudah efisien ataukah belum. Pencapaian yang telah diraih oleh Bank BRI Syariah masih dirasa kurang jika dibandingkan dengan bank-bank yang ada di Indonesia. Jumlah nasabah dan kreditur yang kurang, biaya operasional yang mahal dan masalah lainnya dapat menjadi kendala dalam perkembangan Bank BRI Syariah di masa mendatang.

Dengan adanya masalah tersebut maka dilakukan penelitian dengan metode DEA. DEA merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pengukuran efisiensi perusahaan dengan kelebihan yaitu mengakomodasikan banyak input maupun output dalam banyak dimensi, sehingga akan didapatkan suatu pengukuran efisiensi yang lebih akurat sebagai langkah awal dalam meningkatkan produktivitas bank. Dengan metode ini akan diharapkan dapat diketahui unit-unit yang tidak efisien dalam operasinya dan selanjutnya akan ditentukan langkah perbaikan. Langkah-langkah perbaikan tersebut dilakukan dengan penetapan target output input guna meningkatkan performance dari unit yang tidak efisien.

## **Tinjauan Pustaka**

### **Konsep Efisiensi Relatif**

Menurut CJ O'Donnell, 2005, Istilah efisiensi berasal dari bidang teknik yang dipakai untuk menunjukkan rasio antara keluaran (*output*) suatu sistem terhadap masukan (*input*) sistem tersebut. Pengukuran-pengukuran dalam ilmu eksak tersebut selalu berpedoman pada suatu situasi ideal dimana kuantitas output dihasilkan sama persis dengan kuantitas input yang diberikan atau rasionya tepat sama dengan 1 (satu). Efisiensi dalam situasi yang ideal ini disebut efisiensi ideal (absolut) yang nilainya selalu 100%, sedangkan efisiensi pada keadaan tak ideal (normal) biasa lebih kecil dari itu. Jadi dengan merujuk pada efisiensi ideal, maka efisiensi suatu obyek kemampuannya dalam kondisi normal dibandingkan kondisi ideal.

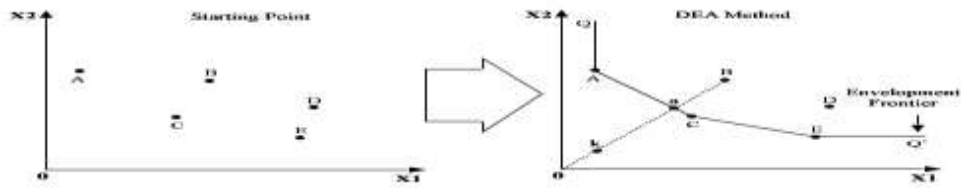
Hal diatas hanya berlaku untuk sistem yang pasti, seperti mesin, dimana kondisi ideal dapat ditentukan berdasarkan asumsi-asumsi teoritis. Namun untuk sistem yang tidak dapat ditentukan kondisi idealnya, yaitu sistem yang besar dan kompleks dimana hubungan antara variabel tidak diketahui dengan pasti atau terlalu sulit diukur, misalnya organisasi, maka cara diatas tidak dapat diterapkan lagi.

Untuk mengatasi hal tersebut maka digunakan efisiensi relatif, yaitu efisiensi suatu obyek diukur relatif terhadap efisiensi obyek-obyek yang sejenis.

### **Pengukuran efisiensi relatif**

Pembahasan tentang pengukuran efisiensi relatif bermula dari sebuah konsep yang dikembangkan oleh Michael James Farrel (1962) yang menjelaskan bahwa sebuah garis batas produksi (*production frontier*) adalah sebuah hubungan teknologi yang menggambarkan output maksimum yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan yang efisien

dari berbagai penggunaan kombinasi input berbagai periode.



**Gambar 1 Grafik efisiensi Frontier dari 2 Input Starting Point Bank**  
**Sumber: K tone et al . (2007)**

$$Efisiensi = \frac{Output}{Input}$$

Terdapat peningkatan dalam pengukuran dan perbandingan efisiensi suatu unit organisasi yang sama. Pengukuran efisiensi sederhana (rasio efisiensi) yang sering digunakan didefinisikan sebagai berikut :

Rasio efisiensi diatas lebih banyak digunakan ketika sebuah unit atau proses memiliki satu input dan satu output. Namun, dalam kenyataannya, sebuah proses atau unit organisasi memiliki berbagai input dan output yang beragam (*imcommensurate*). Banker, R. D., Charnes, A., Cooper, W. W. (2005).

#### **Data Envelopment Analysis (DEA)**

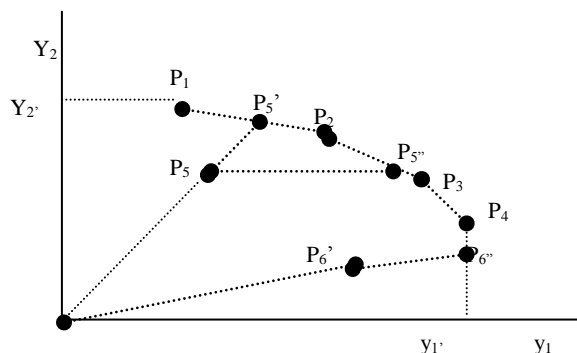
K tone et al (2007) memperkenalkan *Data Envelopment Analysis* (DEA) yang diaplikasikan untuk mengukur efisiensi institusi pendidikan. DEA merupakan teknik dengan dasar program linier untuk mengukur performansi relatif dari unit-unit organisasi dengan *multi input* dan *multi output* yang menunjukkan perbandingan antara unit-unit organisasi tersebut. Menurut Chorney, Cooper dan Rhodes (CCR), setiap unit memiliki nilai input dan output yang berbeda sehingga penentuan bobotnya pun seharusnya berbeda. Dengan pemahaman ini, maka efisiensi dari unit jo dapat ditentukan sebagai solusi dari permasalahan berikut :

Maksimalkan efisiensi unit jo ; Dengan batasan bahwa efisiensi semua unit  $\leq 1$

#### **Interpretasi Grafis Model DEA**

Menurut CJ O'Donnell (2005) DEa membedakan unit yang efisien dengan unit yang tidak efisien berdasarkan posisinya terhadap fungsi produksi yang dibentuk oleh kumpulan unit yang efisien, disebut garis efisiensi (*efisiensi frontier*). Unit yang berada pada garis batas efisiensi memberikan ketidakefisienan relative dari unit yang berada pada garis tersebut.

Gambar 2.3 menunjukkan kumpulan unit  $P_1, P_2, \dots, P_6$ , yang tiap unitnya menggunakan satu sumber daya dengan jumlah yang sama untuk memproduksi sejumlah *output* , yaitu  $y_1$  dan  $y_2$ , dengan jumlah yang berbeda. Untuk *input* yang sama, unit yang memproduksi *output* yang lebih banyak merupakan unit yang efisien. DEA mengidentifikasi unit  $P_1, P_2, P_3$  dan  $P_4$  efisien dan membentuk sebuah 'tutup' (yang disebut garis batas efisien ) pada unit  $P_5$  dan  $P_6$  yang terdapat dibawah dan diidentifikasi sebagai unit yang tidak efisien. Garis batas efisien dihubungkan dengan garis sumbu oleh  $P_1Y_2'$ , dan  $P_4Y_1'$  untuk menutup kumpulan data.

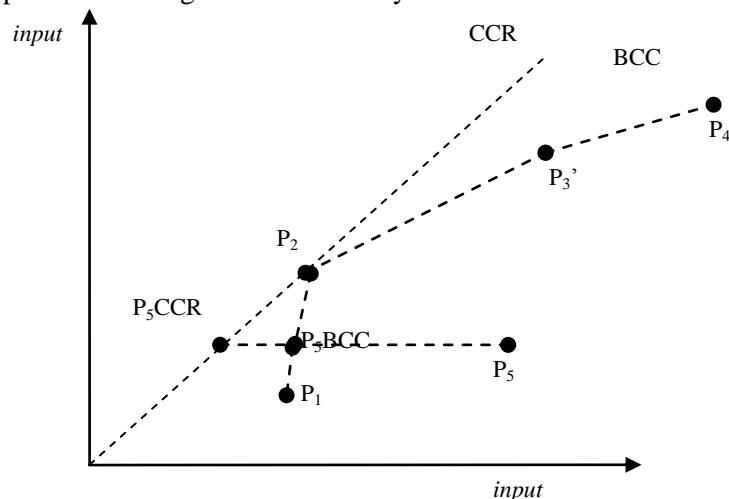


**Gambar 2** interpretasi Grafik Kriteria Output ( $Y_1$ ) Lawan Kriteria Output Lain (CJ O'Donnell. (2005).)

Untuk unit  $P_5$ , *peer group* terdiri dari unit  $P_1$  dan  $P_2$  dan target untuk unit  $P_5$  adalah  $P_5'$ . target ini dicapai dengan peningkatan yang proposional ada *output-output* dari unit  $P_5$ . tentu saja terdapat target lain yang mungkin dicapai unit  $P_5$ , misalnya jika *output*  $Y_2$  untuk alasan tertentu tidak dapat ditingkatkan maka target untuk unit  $P_5$  adalah  $P_5''$  yang hanya meningkatkan *output*  $Y_1$ . untuk unit  $P_6$ , peningkatan yang proposional pada kedua *output* menjadikan target pada  $P_6'$ . Namun  $P_6'$  terlihat didominasi oleh  $P_4$ , yang menghasilkan jumlah yang sama pada *output*  $Y_1$ , namun lebih banyak pada *output*  $Y_2$ . dalam masalah ini, peningkatan yang proposional terhadap kedua *output* harus ditambah peningkatan lebih lanjut untuk *output*  $Y_2$  sebagai target untuk mencapai efisiensi. Banker, R. D., Charnes, A., Cooper, W. W. (1984).

Gambar 2 mengilustrasikan model CCR dan BCC, dimana sumbu y sebagai nilai  $V$  dan sumbu x sebagai nilai *input*. Unit.  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$ ,  $P_4$  dan  $P_5$  mempresentasikan performansi dari organisasi. Garis BCC yang berhubungan dengan unit  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  dan  $P_4$  merepresentasikan pengembangan *frontier* dengan menggunakan model DEA BCC dimana unit-unit tersebut memiliki rasio *output* –*input* yang efisien sebesar 1.

Gambar 2 dan 3 menunjukkan interpretasi grafis model DEA. DMU yang memiliki efisiensi lebih rendah dibanding DMU yang lain akan terlingkupi (*envelope*). Dari kondisi ini munculah istilah *peer* DMU, yaitu DMU yang dijadikan acuan DMU terlingkupi untuk meningkatkan efisiensinya



**Gambar 3** Interpretasi Grafik Kriteria Input Lawan Kriteria output (Sumber : K tone , 2007)

### Model Matematis DEA

Menurut K tone et al (2007), *Data Envelopment Analysis* (DEA) menggunakan persamaan matematis untuk melakukan evaluasi dari efisiensi relatif dari hasil yang dicapai manajemen, tanpa memandang bagaimana perencanaan maupun pelaksanaannya. Persamaan matematis dalam hal ini digunakan sebagai alat untuk pengendalian dan evaluasi dari pencapaian masa lalu untuk perencanaan masa datang.

DEA dikembangkan sebagai perluasan dari metode rasio klasik untuk efisiensi. DEA menentukan rasio max untuk tiap DMU dari jumlah output yang diberi bobot terhadap jumlah input yang diberi bobot, dengan bobot ditentukan oleh model.

Ada dua dasar model DEA yang dikembangkan oleh para ahli :

1. K Tone et al (2007) menggunakan teknik *multiple output* dan *multiple input*, *Constant Return to Scale* (CRS) dan pengembangan CRS model.
2. KW Wöber (2007) memperkenalkan model *Variabel Return to Scale* (VRS)

### Model *Constant Return to Scale* (CRS)

Model CRS berasumsi bahwa setiap DMU telah beroperasi pada skala optimal (Charnes, Cooper dan Rhodes, 1978).

$$\begin{aligned} \text{Max } h_k &= \sum_r u_r y_{rk} \\ \sum_r u_r y_{rj} - \sum_i v_i x_{ij} &\leq 0 \text{ s.t. } \sum_i v_i x_{ik} = 1 \\ u_r, v_i &\geq \varepsilon \dots\dots\dots \end{aligned} \quad (2.1)$$

### Model *Variable Return to Scale* (VRS)

Persamaan dual model VRs berorientasi *input*

$$\begin{aligned} \text{Minimumkan } Z_k &= \theta_k - \varepsilon \left( \sum_r s_r^+ + \sum_i s_i^- \right) \\ \text{St : } -Y_{rk} + \sum_r Y_{rj} \lambda_j - s_r^+ &= 0 \\ \theta_k X_{ik} - s_i^- - \sum_i X_{ij} \lambda_j &= 0 \\ \sum_j \lambda_j &= 1 \\ \lambda_j, s_r^+, s_i^- &\geq 0 \dots\dots\dots \end{aligned} \quad (2.3)$$

### Penetapan Target

DEA tidak hanya mengidentifikasi unit inefisien, tetapi juga derajat ketidakefisiennya. Analisa ini menjelaskan bagaimana unit yang inefisien agar menjadi efisien. Bagian ini membahas kasus dimana suatu DMU menginginkan target yang akan memaksimalkan salah satu tingkat *output* atau meminimasi salah satu tingkat *input*.

### Analisa Faktor

Analisa faktor banyak dipakai dalam penelitian untuk menyederhanakan hubungan-hubungan yang kompleks dan bermacam-macam antara beberapa variabel penelitian. Dengan analisa faktor, Variabel-variabel penelitian dapat dikelompokkan menjadi beberapa faktor dengan jumlah yang lebih kecil. Dasar pengelompokkan tersebut adalah korelasi antara variabel yang membentuk satu faktor. (Santoso, 2002).

### ***Sampling Distribution Test***

pada proses ini *peer group* dari unit yang tidak efisien diperlukan metode yang dapat membantu dalam pengelompokan dari unit-unit yang memiliki karakteristik yang sama adalah *sampling distribution test*. Metode yang digunakan untuk *sampling distribution test* ini adalah *Hierarchical Cluster Analysis* (HCA). Konsep dasar dari HCA adalah proses *clustering* dengan menggunakan hirarki didasari dengan konsep '*treelike structure*'. (Santoso, 2002).

### **Identifikasi Operasi Yang Efisien**

K toneet al (2007) dalam penelitian Green, Doylen, dan Cook (1996), menyarankan bahwa setiap kandidat DMU yang akan diranking dapat memberikan bobotnya untuk memaksimumkan keinginannya terbatas pada beberapa konstrain dan beberapa kandidat. Batas kelayakan CK (*desireability frontier*) meliputi kandidat yang menginginkan nilai1, dimana nilai ini analog dengan *efficiency frontier* untuk DMU dalam DEA.

## **METODE PENELITIAN**

Penetian ini dilaksanakan dengan tujuan penerapan pengukuran tingkat efisiensi dan optimasi pemecahan efisiensi serta memberi rujukan rencana perbaikan untuk kantor cabang yang tidak efisien. Variabel penelitian, meliputi :

Variabel-variabel input antara lain : a. Jumlah karyawan, b. Timgkat NPF (*Non Performing Financing*). Variabel-variabel output antara lain : a. Jumlah Nasabah, b. Tingkat Dana Pihak Ketiga, c. Tingkat Pendapatan Bank, d. Tingkat Pembiayaan Bank, e. Tingkat Keuntungan Bank, f. LDR (*Loan to Deposit Ratio*)

Populasi penelitian adalah Kantor cabang (DMUs) BRI Syariah Sejava, sedangkan sampel penelitian adalah 12 unit, antara lain: Kantor cabang Mampang, Serang, Bogor, Cirebon, Cianjur, Bandung, Semarang, Yogyakarta, Solo, Kediri, Surabaya dan Malang . Analisa Faktor dalam tahap penentuan kelayakan dari seluruh faktor yang telah *degenerate* sebelumnya dengan menggunakan *uji Barlett* dan *KMO* (*Kaiser Meyer Olkin*). Model matematis DEA yang akan digunakan untuk penelitian kali ini adalah *DEA CCR* dan *DEA VRS*. Persamaan yang akan dipakai adalah *DEA* dengan *output oriented*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Klasifikasi Decision Making Unit (DMU)**

Tabel 1 Klasifikasi *Decision Making Unit* (DMU)

Kantor Cabang	<i>Decision Making Unit</i> (DMU)
Mapang	1
Serang	2
Bogor	3
Cirebon	4
Cianjur	5
Bandung	6
Semarang	7
Yogyakarta	8
Solo	9
Kediri	10
Surabaya	11
Malang	12

Sumber: data diolah

## Identifikasi variabel yang digunakan

**Tabel 2 Variabel–variabel yang Digunakan**

No.	Variabel
1	Jumlah Karyawan (Orang)
2	Tingkat NPF ( <i>Non Performing Financing</i> ) (%)
3	Jumlah Nasabah (Orang)
4	Tingkat Dana Pihak Ketiga (%)
5	Tingkat Pendapatan Bank (%)
6	Tingkat Pembiayaan Bank (%)
7	Tingkat Keuntungan Bank (%)
8	LDR ( <i>Loan to Deposit Ratio</i> )(%)

Sumber :Data diolah

**Tabel 3 Data Input-Output Bank BRI Syariah di Pulau Jawa**

No	Kantor Cabang	Input		Output					
		Jumlah Karyawan (Orang)	Tingkat NPF (%)	Jumlah Nasabah (Orang)	Dana Pihak Ketiga (%)	Tingkat Pendapatan Bank (%)	Tingkat Keuntungan Bank (%)	LDR (%)	Tingkat Pembiayaan Bank (%)
1	Mapang	20	0,71	1.260	114,70	13,75	,00	74,14	85,04
2	Serang	19	18,93	1.007	86,39	15,17	,00	55,51	47,60
3	Bogor	19	,00	1.179	28,30	63,46	224,00	376,89	166,6
4	Cirebon	20	2,73	1.127	25,40	2,22	143,90	275,43	69,96
5	Cianjur	19	,00	1.045	41,00	79,24	289,91	196,24	80,46
6	Bandung	20	5,69	1.153	53,02	19,25	90,57	112,01	59,38
7	Semarang	18	0,32	1.087	57,56	4,93	53,19	103,04	59,31
8	Yogyakarta	18	4,14	1.007	78,24	1,54	11,94	96,17	75,5
9	Solo	16	,00	711	31,32	62,93	207,42	249,26	78,07
10	Kediri	17	,00	784	21,68	86,23	135,14	155,07	33,62
11	Surabaya	18	0,71	1.139	32,90	15,86	,00	118,72	39,06
12	Malang	18	0,58	1.157	42,11	2,92	1046,67	183,89	77,44

Sumber: Data diolah

### Pengolahan Data

#### Analisa Korelasi

Analisa korelasi dengan menggunakan uji korelasi variabel dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel, dimana suatu variabel tersebut dapat memiliki nilai yang tergantung dari variabel yang lain sehingga variabel tersebut dapat diwakilkan.

**Tabel 4 Faktor Input Dan Output Yang Dapat Dianalisa Lebih Lanjut.**

Variabel	Kategori
Jumlah Karyawan (Orang)	Input 1
Tingkat NPF ( <i>Non Performing Financing</i> ) (%)	Input 2
Tingkat Dana Pihak Ketiga (%)	Output 1
Tingkat Pendapatan Bank (%)	Output 2
Tingkat Keuntungan Bank (%)	Output 3
LDR ( <i>Loan to Deposit Ratio</i> )(%)	Output 4

Sumber: Data diolah

## Efisiensi Relatif DMU

**Tabel 5 Nilai Efisiensi Relatif (*Technical Efficiency*) DMU**

<i>DMU</i>	Efisiensi	Keterangan
1	1,000000	Efisien
2	0,801660	Inefisien
3	1,000000	Efisien
4	1,000000	Efisien
5	1,000000	Efisien
6	1,000000	Efisien
7	0,843770	Inefisien
8	0,901850	Inefisien
9	1,000000	Efisien
10	1,000000	Efisien
11	1,000000	Efisien
12	1,000000	Efisien

Sumber: Data diolah

## Penentuan *Peer Group*

**Tabel 6 *Peer Group* DMU Inefisien**

<i>DMU Inefficient</i>	<i>Peer DMU</i>	Jarak <i>Eucliden</i>
DMU 2	DMU 1	1.483,5
DMU 7	DMU 6	1.736,2
DMU 8	DMU 1	2.112,0

Sumber: Data diolah

## Perhitungan Target

Perhitungan target merupakan langkah dalam menetapkan target perbaikan produktivitas yang dapat dilakukan dengan perhitungan *slack* variabel, dimana koefisien dari *slack* variabel diperoleh berdasarkan perhitungan DEA sebelumnya.

**Tabel 7 Perbaikan DMU 2 (Kantor Cabang Serang)**

Faktor	Nilai Aktual	DEA VRS Dual Max	<i>Improvement</i> (% dari Nilai Aktual)
Jumlah Karyawan	19	0	0
Tingkat NPF ( <i>Non Performing Financing</i> )	18,93	0,6204	96,72
Tingkat Dana Pihak Ketiga	86,39	0	0
Tingkat Pendapatan Bank	15,17	0	0
Tingkat Keuntungan Bank	0	21,5750	100,00
LDR ( <i>Loan to Deposit Ratio</i> )	55,51	0	0

Sumber: Data diolah



**Tabel 8 Perbaikan DMU 7 (Kantor Cabang Semarang)**

Faktor	Nilai Aktual	DEA VRS Dual Max	Improvement (% dari Nilai Aktual)
Jumlah Karyawan	18	0	0
Tingkat NPF ( <i>Non Performing Financing</i> )	0,32	0	0
Tingkat Dana Pihak Ketiga	57,56	0	0
Tingkat Pendapatan Bank	4,93	33,00	85,86
Tingkat Keuntungan Bank	53,19	85,27	37,62
LDR ( <i>Loan to Deposit Ratio</i> )	103,04	0	0

Sumber: Data diolah

**Tabel 9 Perbaikan DMU 8 (Kantor Cabang Yogyakarta)**

Faktor	Nilai Aktual	DEA VRS Dual Max	Improvement (% dari Nilai Aktual)
Jumlah Karyawan	18	0	0
Tingkat NPF ( <i>Non Performing Financing</i> )	4,14	0,79	80,92
Tingkat Dana Pihak Ketiga	78,24	0	0
Tingkat Pendapatan Bank	1,54	20,57	92,51
Tingkat Keuntungan Bank	11,94	42,86	72,14
LDR ( <i>Loan to Deposit Ratio</i> )	96,17	0	0

Sumber: Data diolah

## PEMBAHASAN

Dari hasil perhitungan dan pengolahan data maka dapat dibahas sebagai berikut:

- Pada spesifikasi variabel (faktor) data input-output yang dianggap layak untuk diolah lebih, sebagai berikut:
  - Variabel (Faktor) input, terdiri dari: Jumlah Karyawan (Orang) dan Tingkat NPF (*Non Performing Financing* (%)).
  - Variabel (faktor) output, terdiri dari: Tingkat Dana Pihak Ketiga (%), Tingkat Pendapatan Bank (%), Tingkat Keuntungan Bank (%), dan LDR (*Loan to Deposits Ratio*)(%)
- DMU yang efisiensi sebesar 1, yaitu DMU 1, DMU 3, DMU 4, DMU 5, DMU 6, DMU 9, DMU 10, DMU 11, dan DMU 12, sedangkan DMU yang inefisien yaitu: DMU 2, DMU 7 dan DMU 8.
- Pada penentuan *peer group* untuk DMU inefisien yaitu :
  - DMU 2 satu *cluster* dengan DMU 1.
  - DMU 7 satu *cluster* dengan DMU 6.
  - DMU 8 satu *cluster* dengan DMU 1.
- Strategi perbaikan yang diusulkan untuk DMU inefisien,yaitu
  - DMU 2 (Kantor cabang Serang), dengan mengurangi Tingkat NPF sebesar 96,72% (dari nilai aktual 18,93 menjadi 0,6204 ), dan peningkatan Tingkat keuntungan Bank sebesar 100% (dari nilai aktual 0 menjadi 21,5750)

- b. DMU 7 (Kantor Cabang Semarang), dengan meningkatkan Tingkat Pendapatan Bank sebesar 85,06% (dari nilai aktual 4,93 menjadi 33,00) dan meningkatkan Tingkat Keuntungan Bank sebesar 37,62% (dari nilai aktual 53,19 menjadi 85,27).
- c. DMU 8 (Kantor Cabang Yogyakarta), dengan mengurangi Tingkat NPF sebesar 80,92% (dari nilai aktual 4,14 menjadi 0,79), meningkatkan Tingkat pendapatan Bank sebesar 92,51% (dari nilai aktual 1,54 menjadi 20,57) dan meningkatkan Tingkat Keuntungan Bank sebesar 72,14% (dari nilai aktual 11,94 menjadi 42,86).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat 9 (Sembilan) Bank BRI Syariah yang efisien yaitu Bank BRI Syariah Mapang, Bogor, Cirebon, Cianjur, Bandung, Solo, Kediri, Surabaya, dan Malang serta Bank BRI Syariah yang tidak efisien adalah Bank BRI Syariah Serang, Semarang dan Yogyakarta.

Dalam perbaikan produktivitas pada Bank BRI Syariah yang tidak efisien diusulkan rencana perbaikan produktivitas pada DMU tidak efisien untuk Bank BRI Syariah Serang maka perlu mengurangi tingkat NPF sebesar 3,27% dan meningkatkan tingkat keuntungan bank sebesar 100% ; Bank BRI Syariah Semarang perlu meningkatkan tingkat pendapatan bank sebesar 57,41% dan meningkatkan tingkat keuntungan bank sebesar 22,66% dan Bank BRI Syariah Yogyakarta perlu mengurangi tingkat NPF sebesar 15,17% dan meningkatkan tingkat pendapatan bank sebesar 34,09%.

### Saran

1. Kantor cabang sebaiknya meningkatkan perbaikan produktivitas Kantor Cabang Serang), Kantor Cabang Semarang dan Kantor Cabang Yogyakarta dengan usulan rencana strategi perbaikan meliputi pengurangan Tingkat NPF (*Non Performing Financing*), peningkatan Tingkat Pendapatan Bank dan peningkatan Tingkat Keuntungan Bank.
2. Bagi kantor cabang yang sudah efisien, bukan berarti tidak ada yang diperbaiki dan ditingkatkan, namun harus ada kontrol dari pihak manajemen mengingat masih ada kantor cabang yang sudah efisien tetapi masih mengalami kerugian atau tidak ada keuntungan bagi bank tersebut.
3. Untuk penelitian-penelitian efisiensi DEA selanjutnya disarankan menggunakan DMU yang melibatkan lebih besar atau sama dengan banyaknya jenis input dan output yang digunakan, guna mengoptimalkan pencapaian nilai efisiensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- KW Wöber, [Data envelopment analysis](#), Journal of Travel & Tourism Marketing, 2007 - Taylor & Francis
- Santoso, S; F. Tjiptono, 2002, "*Riset Pemasaran, Konsep Dan Aplikasi Dengan SPSS*", PT. Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia, Jakarta
- TJ Coelli, DS Prasada Rao, CJ O'Donnell, [Data Envelopment Analysis](#) Productivity Analysis, 2005 – Springer.
- WW Cooper, [LM Seiford, K Tone, Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software](#)- – 2007, Springer US